

お悩み相談室

61 現場組立て型空調機による設備更新事例

設備お悩み解決委員会

相談 60

空調機のリニューアル工事を行いたいのですが、設備更新を考慮した搬入ルートや機械室の設置スペースが十分確保できません。基準階に設置される空調機などは、搬入後に機械室に軽量壁が施工されるため、機器の設備更新が非常に難しくなります。何かよい解決方法があれば教えてください。

◎全バラ空調機

空調機の工事を行う際、搬入ルートや機械室などが狭く、機器の搬入が困難な状況でも、通称「全バラ空調機」（現場組立て型空調機。主要部材をバラバラで搬入して現地で組み立てる）を導入することで、通常の分割搬入では不可能だった更新工事が可能となります（写真）。

以下に、全バラ空調機のメリットや導入事例を紹介します。

◎全バラ空調機導入の背景

リニューアル時期を迎えている建物で、空調機以外の付帯工事が発生するため、更新を手控えているケースが見受けられます。また、汎用空調機メーカーの中には、部分的なパーツ更新などに対応していない場合があります。さらに、旧来の空調機メーカーのうち数社は現在、空調機の製造から撤退しており、メンテナンスのフォローが事実上停止しています。

◎全バラ空調機導入のメリット

- ・搬入経路、機械室が狭くても対応可能

搬入経路が確保できない状況、あるいは機械室に十分なスペースなどがなく、更新には室内の壁の撤去・復旧を検討せざるを得ない状況であっても、全バラ空調機なら更新が可能です。

- ・パーツ交換にも対応

現地調査を踏まえて、まだ使用できる部品は残したまま、劣化した部材の更新や外板パネルなどのパーツ交換にも対応できます。

- ・撤退メーカーの空調機にも対応可能

設備の保守対応が事実上停止している撤退メーカーの空調機でも、リニューアルが可能です。

◎全バラ空調機の導入事例

①全バラ空調機による更新

- ・現場の状況

設置後25年経過した空調機2系統の更新計画で、3階機械室への搬入導線は階段のみで機械室扉も狭く、機器搬入が困難な状況にありました。

- ・搬入計画

工事会社の担当者と協議の上、搬出・搬入ルートとしてガラリーの一部を開口にして、クレーンで機器の搬出・搬入を行う、全バラ空調機の搬入計画を立案しました。

- ・作業結果

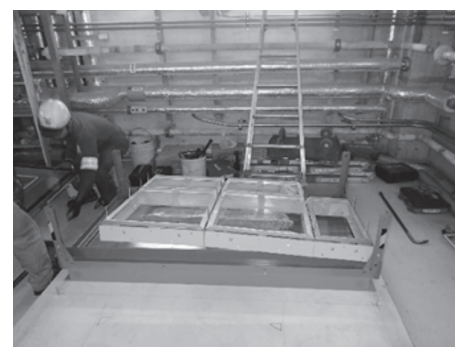
ガラリーの一部を利用した開口による搬出・搬入がスムーズに完了して、機械室内での2系統の全バラ空調機の組立て設置が完了しました。

②空調機内部の部分更新

- ・現場の状況

空調機の設備診断を実施したところ、高層階の送風機・コイルなどの劣化が判明しました。その

① 架台設置



③ 組立て作業 (2)



② 組立て作業 (1)



④ ユニット設置完了



写真 全バラ空調機による更新作業の様子

後の現場調査と工事会社との協議で、作業工程と作業期間（深夜作業中心）、搬入形態と搬入方法を検討しました。

- ・搬入計画

全バラ空調機のバリエーションの一つである、各パーツを別途に部分更新する手法を取り入れ、給気ファンユニット、コイルセクションの部分更新を計画しました。クレーンが使用できない高層階だったので、搬入にはエレベータを使用し、夜間作業を主体とした施工計画を立案しました。

- ・作業結果

ファンを高効率化した空調機内部の部分更新が無事に完了し、省エネも実現することができました。現在は、別系統の空調機でも、外板パネルの交換を加えた部分更新を新たに計画しています。

◎計画の際の注意点

計画の際には、搬入ルートを確認し、搬入が困難なときに全バラ空調機の採用を検討する必要があります。また、現地調査から納入後の性能確認まで、全バラ空調機に対してトータルサポートが

できる会社を選定することも重要です。

◎全バラ空調機更新と省エネ提案

「②空調機内部の部分更新」の事例で述べたように、全バラ空調機の更新の際、既設機器や設備の更新だけでなく、全熱交換器などの省エネ機器との組み合わせや、交換部材を高効率なものに変更することで、省エネを図ることも可能です。

電力使用量の削減によるコストダウンでビル経営に寄与し、部品の部分更新による資源の再利用や、CO₂削減による地球温暖化防止で社会貢献することで、顧客満足度の高い更新ができます。

* * *

本委員会では読者の皆様からの「お悩み相談」をお待ちしています。

◆送り先

〒101-8460 東京都千代田区神田錦町 3-1
(株)オーム社「設備と管理」編集部
設備お悩み相談係

(高砂丸誠エンジニアリングサービス

内山 雅之〔ウチヤマ マサユキ〕)